**Предметные результаты изучения**

**учебного предмета «Математика»**

**Второй год**

Какие умения нужно сформировать:

– оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение множеств; множество целых чисел, множество рациональных чисел; использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;

– оперировать понятиями: высказывание, истинное высказывание, ложное высказывание, пример и контр-пример; решать несложные логические задачи;

– оперировать понятиями: деление с остатком, остаток от деления; использовать деление с остатком при решении задач;

– оперировать понятиями: простое и составное число; находить разложение составного числа в произведение простых;

– оперировать понятиями: отрицательное число, целое число, модуль числа, противоположные числа; выполнять сравнение чисел с разными знаками, сложение, вычитание, умножение и деление чисел с разными знаками; представлять положительные и отрицательные числа на координатной прямой;

– оперировать понятиями: числовое выражение, значение числового выражения; находить значения числовых выражений, оперировать понятием рациональное число; выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями;

– применять при вычислениях переместительный, сочетательный законы (свойства) сложения и умножения, распределительный закон (свойство) умножения относительно сложения;

– находить десятичные приближения обыкновенных дробей;

– округлять рациональные числа; сравнивать рациональные числа;

– делать прикидку и оценивать результаты вычислений с рациональными числами;

– решать сюжетные задачи на все арифметические действия, интерпретировать полученные результаты;

– решать задачи следующих типов: на проценты, отношения и пропорции; на соотношение между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; данные бытовых приборов учёта расхода электроэнергии, воды, газа);

– оперировать понятием: круговая диаграмма;

– вычислять среднее арифметическое;

– выполнять измерение величин с помощью инструментов и приборов;

– распознавать углы по видам: развернутый, прямой, тупой, острый;

– изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов;

– выполнять измерение и построение углов с помощью транспортира;

– распознавать, знать простейшие свойства пространственных фигур: цилиндр, конус, сфера, шар; выделять их в окружающем мире;

– распознавать развертки прямоугольного параллелепипеда;

– вычислять объемы пространственных тел, составленных из кубов, прямоугольных параллелепипедов;

– выполнять измерения и вычисления длин, расстояний, углов, площадей, необходимые в жизни; площади поверхности и объема прямоугольного параллелепипеда в практических ситуациях; оценивать и сопоставлять (сравнивать) размеры реальных объектов;

– распознавать на чертеже и в окружающем мире, изображать на плоскости с помощью чертежных инструментов и свойств клетчатой бумаги: параллельные прямые; перпендикулярные прямые; фигуру, симметричную данной фигуре относительно прямой; фигуру, симметричную данной фигуре относительно точки;

– оперировать понятиями: координатная (числовая) прямая, координата точки; определять координату точки на координатной прямой, отмечать точку по заданным координатам; приводить примеры использования координат на прямой и на плоскости (шкалы приборов, географические координаты на плане местности);

– сформированность представлений об истории математики (в том числе об: истории появления цифр, букв, иероглифов в процессе счёта, истории появления систем счисления, арифметики натуральных чисел; использовании алгоритма «решето Эратосфена» для получения простых чисел; некоторых старинных системах мер).